

# 市政施工中水泥稳定碎石基层施工技术探讨

沈科伟

江苏华晨园林工程有限公司

**摘要:**水泥稳定碎石是我国各级市政工程基层的常用材料并被广泛使用,只有提高水泥稳定碎石基层施工技术水平,才能提高工程的整体质量,减少出现的工程安全问题,减少工程质量安全给人们带来的威胁,从而不断促进我国建筑行业的发展,也逐渐实现我国可持续发展的目标。

**关键词:**市政工程;水泥稳定碎石基层;施工技术

## 引言

级配碎石是水泥稳定碎石的骨料,在水泥稳定碎石基层施工技术起着重要作用,碎石材料空隙的填充一般使用胶凝、灰浆材料,使其达到相对稳定状态。嵌挤原理是水泥稳定碎石主要的原理,将水泥和浆、碎石进行凝结,形成整体后就会达到一定的强度。通常情况下,碎石嵌挤结构和碾压强度会影响水泥稳定碎石基层强度。水泥稳定碎石施工技术在市政建设前期就能发挥优势作用,同时水泥稳定碎石后长期具有抗冻抗渗的特点,所以在市政道路施工中有突出的作用。

## 一、水泥稳定碎石的特点分析

水泥稳定碎石在实际中具有很强优势的半刚性路面结构水泥稳定碎石的施工技术,被广泛应用于各种工程中。①低成本。水泥稳定碎石技术建设的基层使用年限相对较长,可节省重复施工造成的费用,降低成本。大多数情况下,从施工当地取得基层建设所需的部分材料,因此可省去一定的生产运输成本。②稳定较好。用水泥稳定碎石技术建造的基层,拥有一些水泥混凝土的特征,所以水对基层的损害作用有限。③水泥稳定碎石基层具有强度高的特点,所以它具有较强的抗疲劳能力,与此同时也具有持久性和高稳定性的优势。④依照一定比例配比之后,水泥稳定碎石的灰剂量与含水量控制容易,并可以现场检测水泥稳定碎石搅拌情况,随时进行调整。容易生产和搅拌操作简单的混合料,所以操作简单。⑤半刚性。水泥稳定碎石具有半刚性的特质,在本质上与水泥混凝土有所不同,其可以满足大部分公路对于刚度的需求。⑥抗冲刷能力强。具有高稳定性及整体性,即使反复被外界水侵蚀不会轻易损害到基层内部。

## 二、市政施工中水泥稳定碎石基层施工技术

### (一)准备下基层

施工前准备下基层,确保各技术指标符合设计要求。下基层为土基时,检测宽度、坡度、高程等指标,对不合格的部位进行修整,并进行碾压。旧路面上的病害和破损部位应事先做好处理,并达到底基层的要求。底基层养生达到要求,取芯合格后,方可进行基层施工。对下基层洒水湿润,以防止影响基层材料的含石量。

### (二)混合料拌和与运输

搅拌站应尽可能选择在路线中央,交通便利的位置,以方便基层混合料运输,缩短运输时间。严格按照混合料配合比控制各原材料的加入量,保证各原材料按配合比要求的比例加入,并根据原材料的含水量适当调整施工配合比。拌和前对设备进行调试,以保证混合料配合比准确。混合料应至少分两次装车,运输过程中应加盖篷布,并尽量减少颠簸,以防止混合料在运输过程中出现温度离析或集料离析。

### (三)摊铺

市政工程水稳碎石基层摊铺采用摊铺机进行施工,以保证平整度等指标满足施工要求。在施工过程中做好现场施工组织,保证施工的顺利进行。摊铺机匀速连续摊铺,不得随意停顿,应保证混合料的运输供给。摊铺过程中对基层混合料内部的超尺寸颗粒,杂物进行清理,并对局部离析部位进行人工整

平找补。

### (四)压实

基层摊铺完成后即进行碾压,碾压过程中严格控制碾压遍数和碾压重叠,保证压实度。基层初压采用静压,应合理选配压实机械的型号和数量。复压采用振动碾压,压实过程中合理选择压路机的振幅和振频。振幅过高会影响压实厚度,但振幅过大会降低基层平整度。振频高可提高压实质量,施工中宜采用“高振频低振幅”。基层材料拌和过程中严格控制含水量,夏季高温季节考虑到水分散失可适当增加含水量。施工中做好碾压机械的组合,以保证压实质量。碾压时间应严格控制,不超过水泥终凝时间,以保证基层压实质量。碾压速度先慢后快,第一遍碾压速度控制在1.5km/h,后续增加到2.0~2.5km/h,终压碾压速度可达到2.5~3.0km/h。直线段碾压顺序为先边后中,曲线段由低到高,以保证横向坡度。碾压过程中不得在基层上部急刹车、掉头,碾压终了挂空挡缓慢停机。碾压总遍数通常不少于8遍,轨迹重叠不小于1/3轮宽,两侧路肩应适当增加碾压遍数,保证压实度。压实完成后采用灌砂法检测基层压实度,达不到要求需加强碾压,合格后方可进行下一工序施工。

### (五)接缝施工

如路面宽度较大时,如道路宽度可以一次施工,应采用两台摊铺机平行摊铺,尽量避免产生纵向接缝。如基层宽度较大必须分幅施工时,应布设模板。横向接缝应做好接茬处理,切齐并垫方木保护,防止过往施工车辆行走损坏端头。下一步施工前将废料清理,去除木条,在接缝处搭接摊铺,并采用压路机搭在完工基层上部横向错缝碾压,以保证接缝处结合牢固,防止开裂。

### (六)养护管理

养生期湿度对水泥稳定碎石混合料强度有着重要影响,所以在早期要进行养护管理工作。首先,除洒水车外严禁其他车辆行驶,特别不可让重型车辆行驶,防止路面遭到破坏。在施工过程中,除了禁止通行措施之外,还可以使用土工织物进行遮盖,减少水分蒸发,确保早期形成的良好外部条件,从而保证混合料内在质量所需的强度。水泥稳定碎石基层施工质量控制的内容一般有:选择合格、良好的施工材料,选用性能较好的施工技术和机械设备,严格对混合料拌合质量进行控制,做好摊铺碾压质量的控制以及对施工基层的质量控制。这些环节都非常重要,直接影响着水泥稳定碎石基层施工的质量。

### 结束语

随着我国社会的不断发展,人民生活水平和生活质量不断提高,对工程施工的质量要求也越来越高,所以在施工过程中要想让施工质量得到保证,就需要考虑多个方面的问题。在施工质量控制中水泥稳定碎石基层的施工质量非常重要,是整体施工质量得到保证的重要前提。所以在基层施工过程中,一定要高度重视,对水泥稳定碎石基层施工技术的各个环节进行严格把关,做好施工前的准备工作,对施工的全过程进行管控,从而为市政工程的施工提供质量保障。

### 参考文献

- [1]李立书.水泥稳定碎石基层施工技术及其质量控制[J].交通世界,2019(35):59-60.
- [2]郭佳波.浅析水泥稳定碎石基层采用摊铺机施工技术[J].黑龙江交通科技,2019,42(12):39-40.
- [3]曹继荣.水泥稳定碎石技术在公路工程施工中的应用[J].交通世界,2019(34):72-73.
- [4]涂文鹏.探讨市政施工中水泥稳定碎石基层的施工技术[J].门窗,2019(21):106.